

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



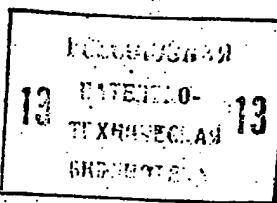
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

SU 1012918 A

3(CD A 61 M 1/03)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3363971/28-13

(22) 03.12.81

(46) 23.04.83. Бол. № 15

(72) В.Б.Гайдадымов, В.А.Громыко,
В.Л.Эвентов, О.Н.Селин, К.А.Бабаян,
А.А.Дмитриев, Ю.Б.Васильев и О.А.Ха-
зова

(71) Институт медико-биологических
проблем

(53) 615.9(088.8)

(56) 1. Пытель Н.Я. и др. "Искусствен-
ная почка" и ее клиническое применение.
М., "Медицина", 1961, с.10-30.

2. Twiss E.E. et al Dyalisis Sis-
tème corporating the use, poc EOMIX,
1966, с.262-264.

(54) (57) СПОСОБ ОЧИСТКИ ДИАЛИЗИРУЮЩЕ-
ГО РАСТВОРА В АППАРАТЕ "ИСКУССТВЕН-
НАЯ ПОЧКА", путем пропускания цирку-
лирующего раствора через сорбцион-
ный фильтр с активированным углем.
отличающийся тем, что,
с целью уменьшения вывода из диали-
зата неорганических солей и микро-
элементов и увеличения степени очист-
ки диализата от мочевины и креатини-
на, активированный уголь перед упот-
реблением обрабатывают металлами
платиновой группы в количестве
0,01-0,1 вес.% и регенерируют его
для многократного использования окис-
лением на воздухе в течение 1,5-
2 ч при 105-180°C.

SU 1012918 A

Изобретение относится к медицине, в частности к токсикологии, и может быть использовано для очистки диализирующего раствора в аппаратах "искусственная почка" от различных токсических веществ, таких как мочевина, креатинин и т.п.

Известен способ очистки диализирующего раствора в аппаратах "искусственная почка", согласно которому используют 50 л циркулирующего диализирующего раствора и 7,5 кг угля для регенерации диализата [1].

Известен также способ очистки диализирующего раствора в аппаратах "искусственная почка" путем пропускания циркулирующего раствора через сорбционный фильтр с активированным углем, что позволяет использовать его многократно [2].

Однако, при использовании известного способа возможен значительный вывод из организма больного необходимых ему микроэлементов, таких как Со, Ti, Cr, Zr, Sn и др., переходящих через полупроницаемую мембрану диализатора из крови больного в диализирующий раствор, что приводит к возникновению у больных различных заболеваний, таких как анемия, нарушение солевого обмена и т.п.

Цель изобретения - уменьшение вывода из организма неорганических солей и микроэлементов, улучшение глубины очистки диализата от мочевины и креатинина.

Эта цель достигается, согласно способу очистки диализирующего раствора в аппарате "искусственная почка", путем пропускания циркулирующего раствора через сорбционный фильтр, с активированным углем, и активированный уголь перед употреблением обрабатывают металлами платиновой группы в количестве 0,01-0,1 вес.% и регенерируют его для многократного использования окислением на воздухе в течение 1,5-2 ч при 105-180°C.

Использование обработанного таким образом угля позволяет уменьшить количество рециркулирующего диализирующего раствора до 10 л и снизить количество необходимого для его регенерации сорбента до 1 кг. Кроме того, за счет промотирования угля

платиной увеличивается его сорбционная емкость по мочевине и креатинину. После насыщения сорбента продуктами азотистого метаболизма он подвергается термической регенерации, при этом промотирование платиной позволяет снизить температуру регенерации до 150°C по сравнению с обычной (800-960°C). Снижение температуры способствует сохранению структуры сорбента, что в свою очередь позволяет многократно его использовать. Промотированнию подвергают угли марок СКТ-6, СКТ-7, ПАУ-СВ.

Промотирование активированного угля платиной осуществляют следующим образом.

Высушенный уголь пропитывают раствором платино-хлористоводородной кислоты и далее обрабатывают формальдегидом в щелочной среде для восстановления платины. Затем уголь промывают дистиллированной водой и переводят в активное состояние путем прогревания его в сушильном шкафу при 105-180°C в течение 1,5-2 ч. На промотированных углях проводят сорбцию из диализирующего раствора и после завершения процесса сорбции уголь регенерируют путем прогревания в сушильном шкафу при 105-180°C, в течение 1,5-2 ч в присутствии воздуха. Сорбцию проводят из 2 л диализирующего раствора с добавлением 300 мл мочи здорового человека. Перфузию раствора осуществляют роликовым насосом со скоростью 0,5 л/мин через колонку с 140 г сухого сорбента. Исходный уровень мочевины 250 мг %, креатинина 23 мг %.

Способ осуществляют следующим образом.

В контур диализата включают параллельно две колонки с промотированным углем (емкостью 0,5 л каждая), из которых одна работает в сорбционном режиме, другая в регенерационном. Каждые полтора часа колонки меняют местами, а диализ идет непрерывно.

В таблице приведены результаты по адсорбционной способности углей, модифицированных 0,01% платины, в зависимости от количества регенераций.

Количество регенераций	Адсорбция мочевины, %	
	СКТ-6А, 0,01% платины	ПАУ-СВ, 0,01% платины
1	34	356
2	35	35,6
3	34	35,5

Продолжение таблицы

Количество регенераций	Адсорбция, мочевины, %	
	СКТ-6А, 0,01% платины	ПАУ-СВ, 0,01% платины
4	34	36
5	34,5	35,8
6	33,5	36
7	34	36
8	33,8	35
9	23,6	34,6
10	23,5	34
11	22,7	26,2

Из таблицы видно, что платинированный уголь можно регенерировать более 10 раз и его адсорбционная емкость практически не падает.

Предлагаемый способ очистки диализирующего раствора с применением промотированных углей обладает рядом существенных преимуществ по сравнению с известным. Проведение диали-

- 25 за с использованием промотированных углей позволяет увеличить глубину очистки диализирующего раствора от мочевины и креатинина. Промотирование углей микроколичествами платины приводит к многократному применению одних и тех же углей, что в свою очередь уменьшает вывод из организма большого количества соединений и микроэлементов.
- 30

Составитель В.Бруслин
Редактор А.Козориз Техред И. Гайду Корректор Ю.Макаренко

Заказ 2835/6 Тираж 711 Подписьное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4